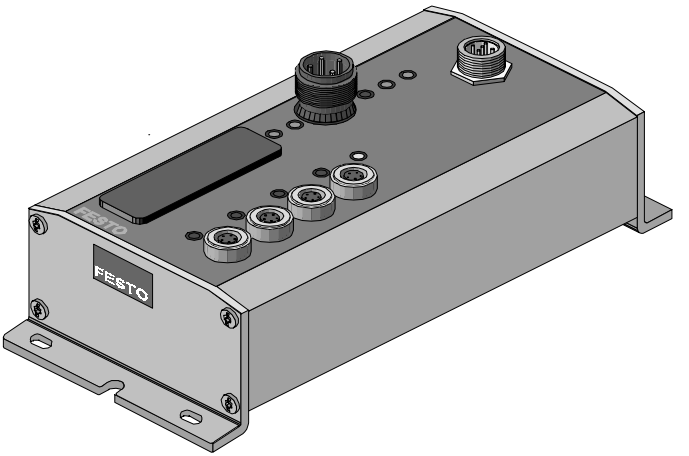
Compact Performance
Noeud bus de terrain CP FB11

Programmation et diagnostic



Protocol de bus de terrain:
Allen Bradley DeviceNet

FESTO

Manuel
165 141 F
9703 NH

Auteur : S. Breuer, H. Hohner
Rédaction : H.-J. Drung, M. Holder
Maquette : Festo KG, Abtl. PV-IDM
Mise en page : PV-IDM

Edition : 9703NH

© 1997 Festo KG, D-73726 Esslingen

Tous droits réservés, même de la traduction. Toute reproduction même partielle et par quelque procédé que ce soit (impression, photographie, photocopie, microfilm ou procédés électroniques) n'est autorisée qu'avec l'accord écrit de la société Festo KG.

imprimé sur papier 100% récyclé

Référence : 165 141
Titre : manuel d'utilisation
Désignation : P.BE CP-FB11-E-F

Sommaire

Utilisation conforme à l'usage prévu V
Utilisateurs V
Instructions importantes d'utilisation. VI
Remarques concernant ce manuel VIII

1. Installation

1.1 Généralités 1-3
1.2 Configuration du système CP 1-4
1.2.1 Réglage du numéro de station. 1-5
1.2.2 Réglage de la vitesse de transmission du bus 1-7
1.3 Connexion des modules CP 1-8
1.4 Branchement de l'alimentation. 1-8
1.5 Connexion du noeud CP sur le bus de terrain 1-9

2. Mise en service

2.1 Configuration du système pour la mise en service 2-3
2.1.1 Enregistrement de l'affectation des branches 2-3
2.1.2 Etablissement de la liste de configuration 2-4
2.1.3 Mise sous tension. 2-6
2.2 Mise en service et adressage avec DeviceNet de Allen-Bradley 2-7

3. Diagnostic

3.1 Témoins LED du noeud bus de terrain 3-3
3.1.1 Etat de fonctionnement normal 3-4
3.1.2 Diagnostic de l'alimentation POWER ou POWER V. 3-5
3.1.3 Diagnostic par les LED du bus 3-6
3.2 Test des distributeurs 3-8
3.3 Réaction en cas d'incident sur le système de commande 3-10
3.4 Diagnostic avec DeviceNet de Allen Bradley 3-11
3.5. Court-circuit/surcharge sur un module de sortie 3-12
3.6 Court-circuit sur l'alimentation d'un module d'entrée. 3-13

A. Annexe technique

A.1 Caractéristiques techniques du noeud bus de terrain CP FB11-E A-3
A.2 Accessoires. A-5
Index A-9

Utilisation conforme à l'usage prévu

Le terminal de distributeurs CP-FB11-E présenté dans ce manuel est destiné exclusivement à être utilisé comme abonné sur le réseau DeviceNet de Allen-Bradley. Les modules CP de fabrication Festo peuvent être connectés sur le noeud bus de terrain CP-FB11-E. D'autres composants courants du commerce, comme des capteurs ou des actionneurs peuvent être connectés en respectant les valeurs limites de pressions, de températures, de caractéristiques électriques ou de couples indiquées.

Respecter les directives des organismes professionnels et les réglementations nationales en vigueur.

Utilisateurs

Ce manuel s'adresse exclusivement aux spécialistes des techniques de commande et d'automatisation possédant une expérience de l'installation, de la mise en service, de la programmation et du diagnostic d'abonnés du réseau DeviceNet de Allen-Bradley.

Instructions importantes d'utilisation

Catégories de risques

Ce manuel prévient des dangers pouvant résulter de l'utilisation non-conforme du système CP. Ces instructions, imprimées en italique, sont encadrées et de surcroît répérées par un pictogramme.

Les avertissements suivants sont utilisés :

DANGER :
... signifie, qu'il existe un risque de dommages corporels et matériels si les consignes ne sont pas observées.

ATTENTION :
... signifie qu'il y a un risque de dommages matériels si les consignes ne sont pas respectées.

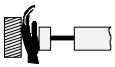
NOTE :
... signifie qu'il s'agit d'une consigne complémentaire qui doit être respectée.

Pictogrammes

Les pictogrammes et les légendes complètent les instructions en attirant l'attention sur les divers dangers et leurs conséquences.

Les pictogrammes utilisés sont les suivants :

Mouvements incontrôlés des tuyaux débranchés.



Mouvements incontrôlés des vérins connectés.

Composants sensibles aux charges électrostatiques. La manipulation des contacts peut les endommager.

Signes d'énumération

- Les points d'énumération accompagnent une liste d'opérations qui peuvent se dérouler dans un ordre quelconque.

1. Les chiffres sont utilisés lorsque les opérations doivent se dérouler dans l'ordre indiqué, de haut en bas.

– Les tirets précèdent des énumérations d'ordre général.

Remarques concernant ce manuel

Ce manuel contient des informations spécifiques à l'installation, la mise en service, la programmation et le diagnostic du noeud bus de terrain CP 11 avec le réseau DeviceNet de Allen-Bradley.

Pour plus d'informations, se reporter au manuel "Système CP, Installation et mise en service".

Les informations concernant d'autres modules CP se trouvent dans les manuels correspondants. La figure 0/1 en donne un aperçu.

Description du système CP				Périphériques
Description	"Système CP installation et mise en service"			
Contenu	Généralités, informations essentielles sur le fonctionnement, le montage, l'installation et la mise en service des systèmes CP.			
Description	"Noeud bus de terrain CP, Programmation et diagnostic"	"Terminaux de distributeurs CP, pneumatiques"	"Module CP, électronique"	
Contenu	Informations spécifiques pour la mise en service, la programmation et le diagnostic du noeud utilisé.	Informations pour le montage, l'installation et la mise en service de terminaux de distributeurs CP	Informations pour le montage, l'installation et la mise en service de modules E/S CP	

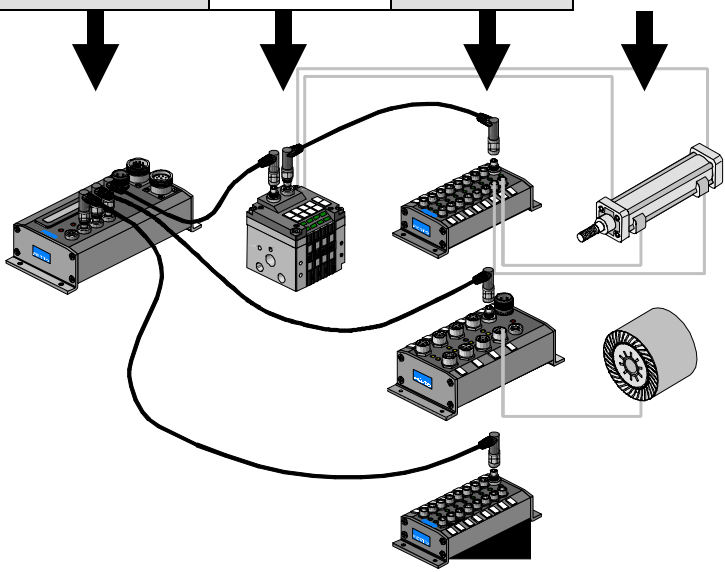


Fig. 0/1 : Description du système CP

Les concepts et abréviations suivants, caractéristiques du produit seront utilisés dans ce manuel :

Concept/ abréviation	Signification
S	Sortie TOR
Système CP	Système complet composé de noeuds bus de terrain et de modules CP.
Module CP	Concept regroupant les différents modules capables de s'intégrer sur un système CP.
Connecteur CP	Connecteur mâle ou femelle situé sur un module CP, permettant sa connexion par l'intermédiaire d'un câble de liaison CP.
Câble CP	Câble spécifique permettant l'interconnexion des différents modules CP.
E	Entrée TOR
Modules d'E/S	Concept regroupant les modules CP possédant des entrées et sorties TOR, (module d'entrée CP et module de sortie CP)
E/S	Entrées et sorties TOR
Noeud	Noeud bus de terrain CP avec/sans connexion sur le bus de terrain, et sur lequel les modules E/S peuvent être raccordés.
Enregistrement (touche SAVE)	Enregistrement de l'affectation des branches actuelle (E/S raccordées); lors du redémarrage du système CP, la dernière affectation des branches enregistrée est comparée à l'affectation des branches actuelle. Les différences sont indiquées par des LED clignotantes.
API/PC industriel	Automate programmable / PC industriel
Branche du réseau	Ensemble des modules d'E/S, raccordés conjointement sur **un même** connecteur CP du noeud.
Affectation des branches	Ensemble de **tous** les module d'E/S, raccordés a un noeud bus de terrain CP par l'intermédiaire des branches (0...3)

Chapitre 1

Installation

Sommaire

1. Installation

1.1 Généralités 1-3
1.2 Configuration du système CP. 1-4
1.2.1 Réglage du numéro de station. 1-5
1.2.2 Réglage de la vitesse de transmission du bus 1-7
1.3 Connexion des modules CP. 1-8
1.4 Branchement de l'alimentation. 1-8
1.5 Connexion du noeud CP sur le bus de terrain 1-9

1.1 Généralités

DANGER :
Avant l'installation ou tous travaux d'entretien, couper les alimentations suivantes :
- *Alimentation en air comprimé.*
- *Alimentation au noeud bus de terrain (broche 1 et 2).*
- *Alimentation des modules de sortie CP.*

On évite ainsi :

– des mouvements incontrôlés des tuyaux débranchés,

– des mouvements incontrôlés des actionneurs,

– des états indéterminés de l'électronique.

ATTENTION :
Le noeud du système CP contient des composants sensibles aux charges électrostatiques.
- *Ne pas toucher ces composants.*
- *Respecter les prescriptions de manipulation pour composants sensibles aux charges électrostatiques.*

Ceci évite la destruction de composants électroniques du nœud.

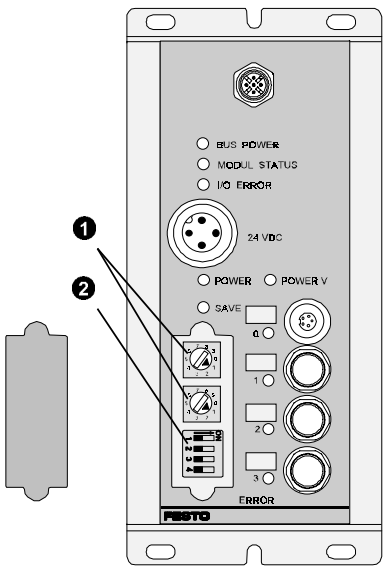
Le manuel "Système CP" contient des indications pour le raccordement électrique ainsi que des généralités pour l'installation des modules CP.

1.2 Configuration du système CP

Les interrupteurs destinés au réglage de la configuration sont placés sous un cache sur la face avant du noeud.

DANGER :
- *Avant la mise en service :*
  S'assurer que les commutateurs DIL 3 et 4 sont sur la position O.
- *En cours d'utilisation :*
  Conserver la position des commutateurs DIL pendant toute la durée de l'utilisation.

On évite ainsi des mouvements incontrôlés des actionneurs.

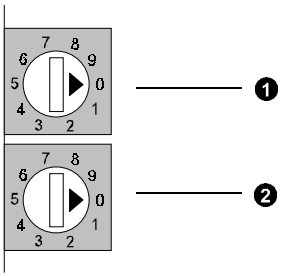


❶ Sélecteurs d'adresses pour le réglage du numéro de station
❷ Interrupteur DIL pour le réglage de la vitesse de transmission

Fig. 1/1 : Emplacement des interrupteurs

1.2.1 Réglage du numéro de station

Les deux sélecteurs d'adresses permettent le réglage du numéro de station d'un système CP. Les sélecteurs sont numérotés de 0 à 9. Les flèches indiquent les unités ou les dizaines.



1 Sélecteur du chiffre des UNITES
2 Sélecteur du chiffre des DIZAINES

Fig. 1/2 : Sélecteurs d'adresses

NOTE :
Chaque numéro de station ne peut être attribué qu'une seule fois par coupleur ou scanner.

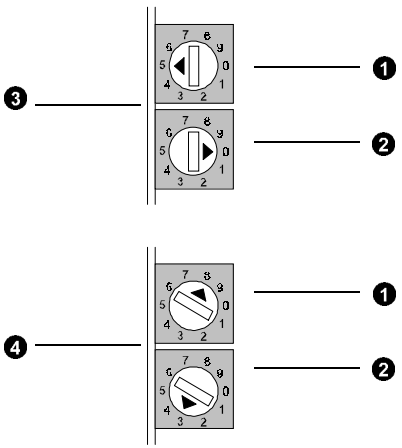
Recommandation :
Attribuer les numéros de station par ordre croissant. Adapter les numéros de station à la structure de l'installation.

Numéros de station possibles

API / PLC	Désignation de l'adresse	Numéros de station
DeviceNet de Allen-Bradley	Noeud/abonné du réseau	0 à 63

Procédure :

1. Couper les alimentations électriques.
2. Affecter au système CP un numéro de station non encore attribué .
3. A l'aide d'un tournevis, placer les flèches des sélecteurs d'adresses sur les positions correspondant aux chiffres des unités et des dizaines du numéro de station choisi. (Exemple voir Fig. 1/3).



1 Sélecteur d'adresses du chiffre des UNITES
2 Sélecteur d'adresses du chiffre des DIZAINES
3 Adresse de bus réglée : 05
4 Adresse de bus réglée : 38

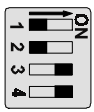
Fig. 1/3 : Exemples de réglages

1.2.2 Réglage de la vitesse de transmission du bus

Un interrupteur DIL est placé sous le cache de la face avant du noeud, à côté des sélecteurs d'adresses. Cet interrupteur DIL comporte quatre commutateurs. Ils sont numérotés de 1 à 4. La position ON est repérée.

Les commutateurs 3 et 4 doivent être sur la position ON. Régler alors la vitesse de transmission du bus à l'aide des commutateurs 1 et 2 de la manière suivante :

NOTE :
Régler la vitesse de transmission du système CP à l'identique de celle du coupleur de bus ou de l'interface du maître.

Fabricant	**Protocole**	**Vitesse de transmission du bus [kBaud]**		
Allen-Bradley	DeviceNet	125 kBaud	250 kBaud	500 kBaud
Réglage de l'interrupteur DIL				

1.3 Connexion des modules CP

DANGER :
- *Utiliser des câbles CP Festo spéciaux (type KVI-CP-1-...) pour connecter des modules CP sur une branche.*
- *S'assurer que la longueur totale des câbles constituant une même branche du réseau ne dépasse jamais 10 m.*

On évite ainsi :

– des erreurs de transmission de données entre le noeud et les modules CP raccordés.

Pour plus d'informations sur la procédure, se reporter au manuel "Système CP, Installation et mise en service".

1.4 Branchement de l'alimentation

DANGER :
L'isolation électrique de l'alimentation doit être assurée par un transformateur de séparation répondant à la norme EN 60742 (CEI 742, DIN/VDE 0551) avec une tension d'isolement de 4 kV mini.

Pour plus d'informations sur la procédure, le choix du câble et la consommation de courant se reporter au manuel "Système CP, Installation et mise en service".

1.5 Connexion du noeud CP sur le bus de terrain

Choix du câble

Le câble de bus doit être un câble torsadé à 4 fils, blindé.

NOTE :
Utiliser impérativement le type de câble indiqué dans le manuel de l'automate. Tenir compte de l'éloignement et de la vitesse de transmission du bus de terrain.

Le tableau suivant donne des valeurs indicatives de l'éloignement maximal en fonction de la vitesse de transmission choisie. Les manuels des automates donnent des informations plus précises.

Vitesse de transmission	Eloignement maximal	Longueur max. des dérivations
500 kBaud	50-100 m	0,75 m - 3 m
250 kBaud	200 m	3 m
125 kBaud	500 m	3 m

Toutes les vitesses de transmission indiquées ne sont pas admises par l'ensemble des automates, PC/IPC. Respecter également les limitations imposées pour les longueurs des dérivations.

Connecteur de bus de terrain

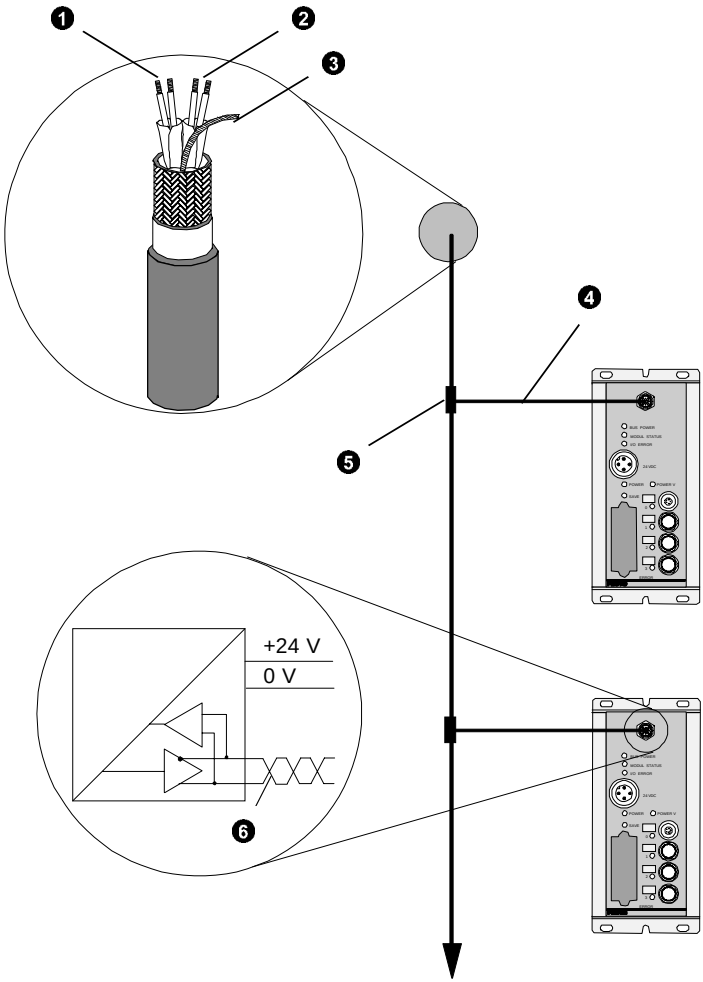
Le noeud possède un connecteur de bus permettant de le raccorder sur le bus de terrain. Sur ce connecteur se raccordent les deux câbles de bus, l'alimentation (+24 V et 0 V) **pour l'interface du bus** et le blindage du câble.

Le bus CAN constitue le fondement matériel de l'interface du bus. Ce bus est caractérisé par le fait que l'interface du bus est alimentée électriquement par l'intermédiaire du connecteur de bus de terrain.

La connexion du bus est réalisée par dérivation à l'aide d'une prise 5 pôles M12 munie d'un raccord PG9. Cette prise est disponible chez Festo (type : FBSD-GD-9-5POL, référence 18324). Il est possible également d'utiliser les câbles de bus prémontés provenant d'autres fabricants (voir annexe A).

NOTE :
L'adaptateur en T et la longueur de câble de dérivation mis en place doivent être compatibles avec l'automate !
Le manuel de l'API fournit des indications à ce sujet. L'annexe A récapitule les accessoires appropriés à l'installation.

La figure suivante schématise la structure du connecteur de bus.



1 Alimentation de l'interface du bus	4 Câble de dérivation
2 Câbles de bus	5 Adaptateur en T
3 Blindage	6 Câbles de bus

Fig. 1/5 : Structure de l'interface du bus

Courant consommé par les interfaces du bus	
Nombre de noeud bus de terain CP connectés_____ * 50 mA	Σ S
Consommation des autres interfaces du bus de terrain	+ Σ S
Consommation des entrées de capteurs et des capteurs alimentés par le bus	+ Σ S
Courant global consommé par l'interface du bus	= Σ S

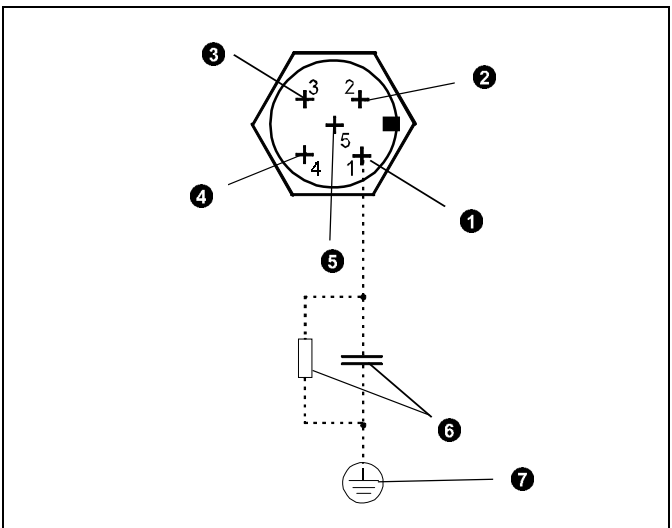
Eviter un trop grand éloignement entre l'alimentation et les abonnés du bus !

NOTE :
Selon le fabricant, les abonnés admettent des tolérances variables sur la tension d'alimentation de l'interface. Il faut en tenir compte pour définir la longueur du bus.
Pour un terminal de distributeurs type 10, on a :
$U_{max} = 25$ V
$U_{min} = 11{,}5$ V

ATTENTION :

- *Respecter la polarité en connectant l'interface du bus.*
- *Raccorder le blindage.*

La figure suivante montre l'affectation des broches de l'interface du bus de terrain. Raccorder les câbles de bus aux bornes du connecteur comme indiqué. Suivre également les indications des autres figures ainsi que celles du manuel de l'automate.



1 Blindage	5 Données -
2 +24 V du bus	6 Circuit RC interne
3 Masse Bus	7 Boîtier du noeud en PE
4 Données +	

Fig. 1/6 : Affectation des broches de l'interface du bus de terrain

Indications pour la connexion sur DeviceNet de Allen-Bradley

NOTE :
Vérifier que l'affectation des broches du coupleur est conforme au indications du manuel de l'automate.

Raccorder le câble de bus de l'automate à l'interface du terminal de distributeurs de la façon suivante :

Affectation des broches du connecteur de l'API	**Affectation des broches de l'interface du bus du système CP**
Vue de face Désignation du signal RED WHITE BARE BLUE BLACK	Broche 2 +24V Bus Broche 4 Données+ Broche 1 Blindage Broche 5 Données- Broche 3 Masse

Fig. 1/7 : Indications pour la connexion sur DeviceNet de Allen Bradley

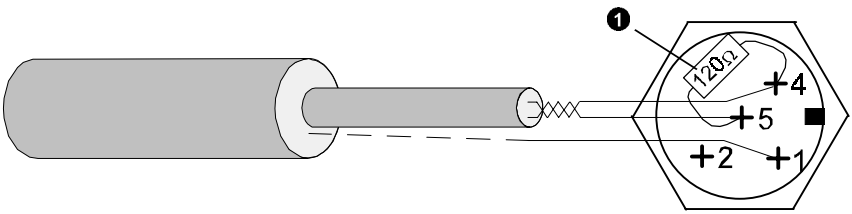
Résistance de terminaison

Lorsque le système CP se situe à l'extrémité du bus, une résistance de terminaison doit être installée sur la prise du câble de bus (120 Ohm, 0,25 Watt) (Adaptation).

Installation de la résistance de terminaison :

1. Joindre les fils de la résistance à ceux du câble de bus reliés aux broches Données + (broche 4) et Données - (broche 5) de la prise.

NOTE :
Pour garantir un parfait contact électrique, il est recommandé de sertir ensemble dans des embouts les fils de la résistance et ceux du câble de bus correspondants.



1 Résistance de terminaison

Fig. 1/7 : Résistance de terminaison sur la prise du câble de bus

2. Mettre la prise en place sur le connecteur de bus.

Chapitre 2

Mise en service

Sommaire

2. Mise en service

2.1 Configuration du système pour la mise en service 2-3
2.1.1 Enregistrement de l'affectation des branches 2-3
2.1.2 Etablissement de la liste de configuration 2-4
2.1.3 Mise sous tension. 2-6
2.2 Mise en service et adressage avec DeviceNet de Allen-Bradley. 2-7

2.1 Configuration du système pour la mise en service

NOTE :
Alimenter le noeud CP séparément (voir le manuel "Système CP"). La tension véhiculée par le bus alimente l'interface du bus du noeud CP.

2.1.1 Enregistrement de l'affectation des branches

NOTE :
Avant la mise en service du système CP : Configurer le système CP pour sa mise en service sur le bus de terrain (se reporter au manuel "Système CP, Installation et mise en service").

Avant la mise en service d'un système CP sur le bus, procéder de la manière suivante :

1. Raccorder l'alimentation du noeud (voir manuel "Système CP").
2. Connecter les modules CP (voir manuel "Système CP").
3. Mettre sous tension.
4. Enregistrer l'affectation des branches en appuyant sur la touche SAVE (bouton de sauvegarde).
5. Couper l'alimentation du noeud.

2.1.2 Etablissement de la liste de configuration

Liste de configuration

Avant la mise en service ou la programmation du système, établir la liste de configuration de la totalité des abonnés du bus de terrain. Cette liste permet :

- la comparaison entre les configurations THEORIQUE et REELLE, pour détecter les erreurs de connexion,
- d'avoir accès à ces informations lors d'une analyse de syntaxe d'un programme, afin d'éviter des erreurs d'adressage.

La configuration du système CP nécessite une grande rigueur car, en raison de la structure modulaire, une configuration différente peut être nécessaire pour chaque système. Suivre les indications des prochains paragraphes.

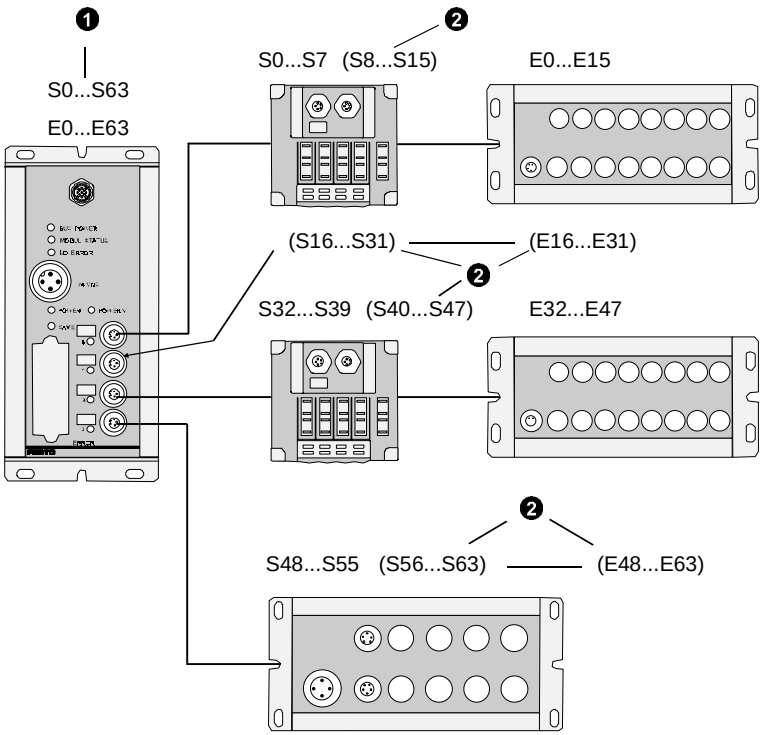
Recherche de la configuration

Les paramètres de configuration de chaque abonné du bus doivent être connus ou déterminés. Déterminer le domaine d'adresses occupé par le système CP.

Affectation des adresses du système CP

La taille du domaine d'adresses occupé dépend du numéro de la dernière branche de réseau utilisée (voir manuel "Système CP"). La dernière branche utilisée et toutes les branches de numéro inférieur occupent chacune 16 adresses d'entrées et 16 adresses de sorties.

Le nombre d'adresses d'entrées occupées coïncide donc toujours avec le nombre d'adresses de sorties occupées, quelle que soit la structure du système CP. Les adresses de l'espace d'adresses non utilisées sont réservées pour des extensions ultérieures du système CP. Un exemple est donné sur la figure suivante :



1 Domaine d'adresses occupé par le système CP 2 (la dernière branche utilisée est la branche 3) ( ) = Domaine d'adresses en réserve	S = Sortie E = Entrée

Fig. 2/1 : Exemple "Affectation des adresses d'un système CP"

2.1.3 Mise sous tension.

NOTE :
Respecter également les consignes de mise sous tension contenues dans le manuel de l'automate.

Lors de la mise sous tension du système, celui-ci exécute automatiquement une comparaison entre la configuration THEORIQUE et la configuration REELLE. Pour le bon déroulement de cette procédure, il importe :

- que les données de configuration soient complètes et exactes.
- que la mise sous tension de l'APi et des abonnés se fasse, soit simultanément, soit dans l'ordre indiqué ci-après.

Pour la mise sous tension, respecter les règles suivantes :

Alimentation commune

Mettre sous tension simultanément le système de commande et tous les abonnés du bus par l'intermédiaire d'un bloc d'alimentation central ou à l'aide d'un interrupteur commun.

Alimentation séparée

Si le système de commande et tous les abonnés du bus sont alimentés séparément, les mettre sous tension dans l'ordre suivant :

1. D'abord mettre sous tension tous les abonnés du bus.
2. Ensuite, mettre sous tension le système de commande.

2.2 Mise en service et adressage avec DeviceNet de Allen-Bradley

Généralités

La connexion d'un terminal de distributeurs modulaire à DeviceNet de Allen-Bradley présente les particularités suivantes :

- Les adresses des modules reconnus sur le réseau, c.-à-d. aussi celles du système CP, peuvent être attribuées à des adresses de fichiers ou à des E/S discrètes du tableau Scan-List.
- L'attribution de l'adresse d'un abonné (système CP) s'effectue sans interruption et par ordre croissant.
- Les adresses d'entrées et les adresses de sorties sont indépendantes.

NOTE :
Attribuer les adresses des abonnés en prévoyant des réserves suffisantes pour des extensions ultérieures des entrées et sorties du système CP.

Les paragraphes suivants décrivent comment réaliser l'attribution des adresses et la configuration du Système CP avec le progiciel "DeviceNet Manager" (V 2.0). Le manuel du DeviceNet Manager apporte des informations plus détaillées.

Extension de la bibliothèque EDS

Avant la première mise en service d'un système CP avec DeviceNet-Manager, il est nécessaire de compléter au préalable la bibliothèque EDS (electronic data sheets) du DeviceNet-Manager. Cette étape permet de saisir des informations relatives au système CP, comme le nom du fabricant, le nom et le code du produit, etc. dans la bibliothèque EDS. Les informations peuvent alors être :

– lues en mode Online,

– saisies en mode Offline.

Pour compléter la bibliothèque EDS, activer dans le menu *Utilities* la fonction *Create EDS Stub*. La boîte de dialogue *Create EDS Stub* apparaît.

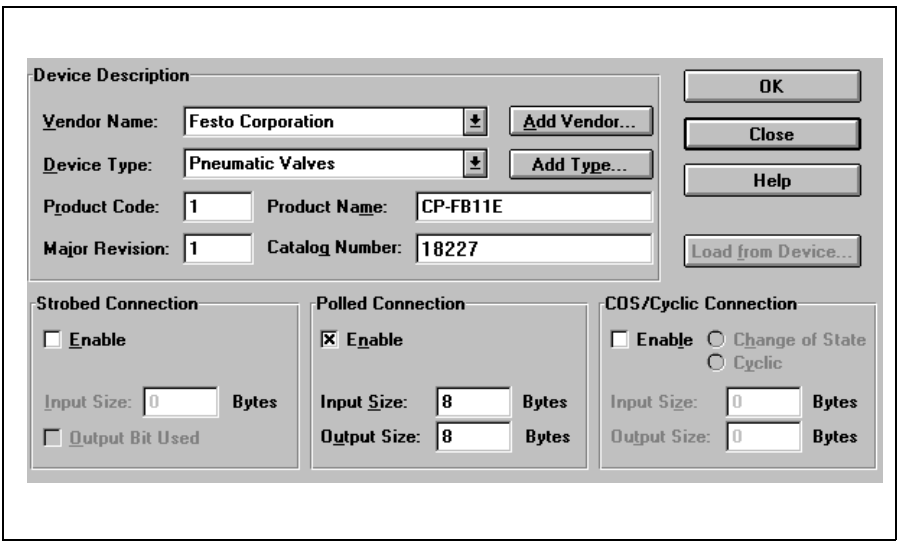


Fig. 2/2 : Boîte de dialogue "Create EDS Stub"

Extension de la bibliothèque EDS en mode **offline** :

1. Ouvrir le champ déroulant *Vendor Name*.
   Une liste de noms d'entreprises s'affiche. Sélectionner *Festo Corporation*.
2. Ouvrir la boîte de dialogue *Add Type*. Entrer sous *Device Type ID* le numéro "25" et sous *Device Type* "Pneumatic Valves", puis refermer la boîte de dialogue.
3. Entrer dans le champ de saisie *Product Code* le chiffre "192". Ce chiffre est indépendant de la taille du système CP.
4. Entrer dans le champ de saisie *Major Revision* le chiffre "1".
5. Entrer sous *Product Name* "CP-FB11E".
6. Entrer sous *Catalog Number* "18 227".
7. Cocher dans *Polled Connection* la case *Enable*.

NOTE :
Le système CP avec noeud bus de terrain FB11 ne reconnaît que le mode Polled Connection !

8. Terminer en sauvegardant les valeurs indiquées avec le bouton OK.
   Elles sont à partir de là conservées dans la bibliothèque EDS.

Extension de la bibliothèque EDS en mode **online** :

1. Activer dans la boîte de dialogue *Create EDS Stub* le bouton *Load from Device*.
2. Entrer dans le champ de saisie *Load Description from Device* le numéro de station (Device Node Address) du système CP, et confirmer avec OK. Les informations utiles peuvent ensuite être lues ou saisies.

NOTE :
Ne pas modifier la valeur "192" du champ Product Code ni la valeur "1" du champ Major Revision.

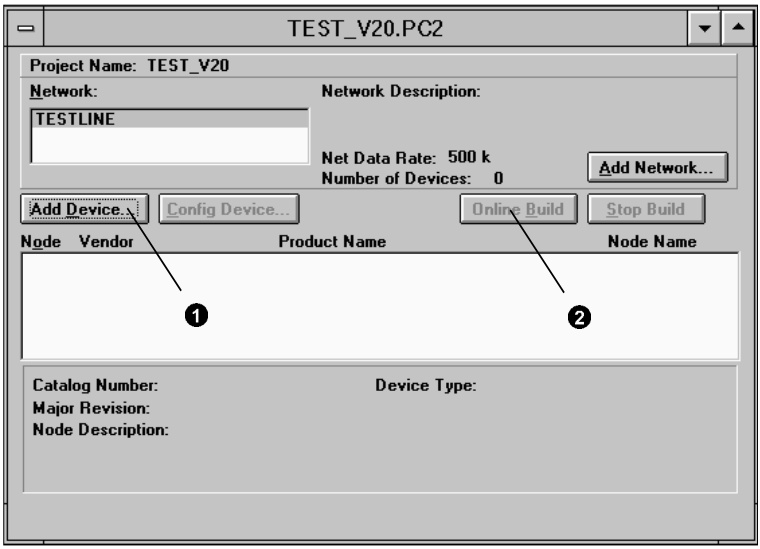
3. Entrer sous *Catalog Number* "18 227".
4. Cocher dans *Polled Connection* la case *Enable*.

NOTE :
Le système CP avec noeud bus de terrain FB11 ne reconnaît que le mode Polled Connection !

5. Terminer en sauvegardant les valeurs indiquées avec le bouton OK.
   Elles sont à partir de là conservées dans la bibliothèque EDS.

Extension d'un réseau comportant un système CP

Lorsqu'un projet est ouvert ou vient d'être créé, il est possible d'ajouter en mode Online ou Offline un système CP sur le réseau, à l'aide des commandes suivantes :



1 Configuration du réseau en mode offline
2 Accès à la configuration du réseau en mode online

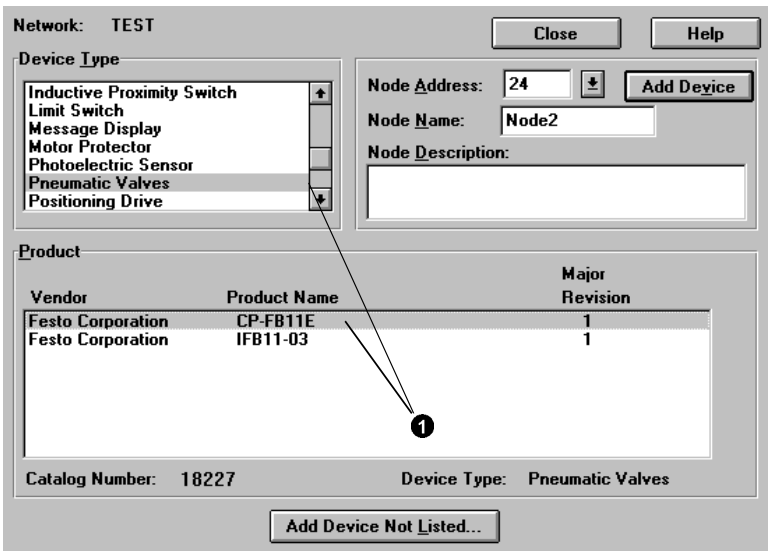
Fig. 2/3 : Ajout d'un système CP sur le réseau

Pour ajouter un système CP en mode **online** :

- Activer le bouton *Online Build*. Un récapitulatif de tous les modules connectés au réseau s'affiche.

Pour ajouter un système CP en mode **offline** :

1. Activer le bouton *Add Device*.
   La boîte de dialogue *Add Device to Network* apparaît.
2. Dans la zone *Device Type* sélectionner *Pneumatic Valves*. La zone *Product* affiche alors une liste d'appareils et d'entreprises correspondantes. Sélectionner ici le type :
   Festo Corporation CP-FB11E.



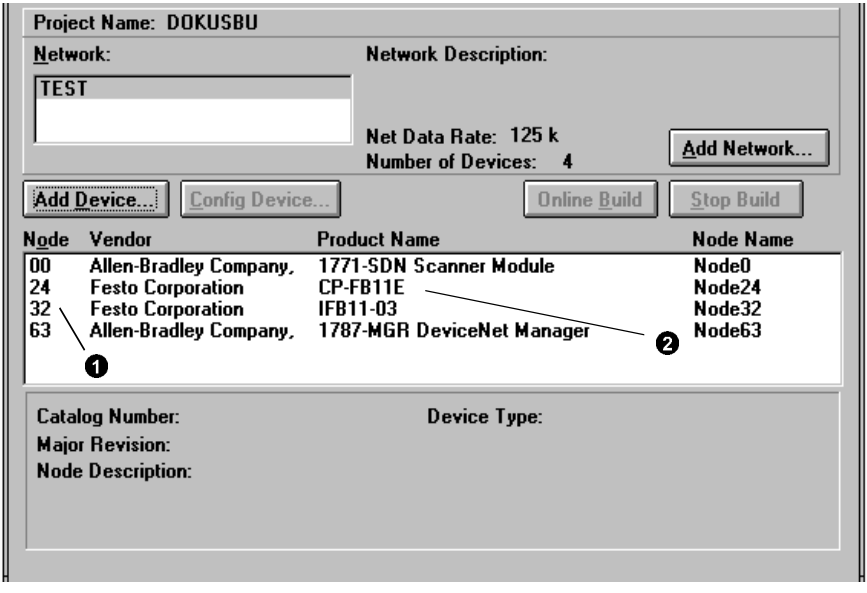
❶ Saisies dans la bibliothèque EDS

Fig. 2/4 : Boîte de dialogue "Add Device to Network"

3. Entrer ensuite dans le champ de saisie *Node Address* le numéro de station configuré et éventuellement une brève description pour le système CP.

NOTE :
La ligne "Festo Corporation" et "CP-FB11E" n'apparaît que si au préalable la bibliothèque EDS a été complétée suivant les indications.

4. Terminer en activant le bouton *Add Device*. Le système CP est alors ajouté au réseau existant. Un récapitulatif de tous les modules connectés au réseau apparaît.



❶ Liste des modules connectés au réseau
❷ Module ajouté au réseau

Fig. 2/5 : Récapitulatif des modules connectés au réseau

En principe tous les modules inscrits sur cette liste peuvent être configurés. L'indication du nombre d'entrées et de sorties avec leurs positions dans l'espace d'adresses de l'APi suffit pour configurer complètement un système CP.

La fonction *Node Commissioning* du menu Utilities permet de changer le numéro de station (*Node Address*) ou la vitesse de transmission (*Data Rate*) d'un module.

NOTE :
Pour un système CP avec noeud bus de terrain 11, ces réglages ne s'effectuent qu'à l'aide de l'interrupteur DIL intégré (voir chapitre 1).

Configuration du scanner

Rechercher tout d'abord le nombre d'octets d'entrée et de sortie des systèmes CP. Entrer à présent le nombre d'E/S ainsi que leur position dans l'espace d'adresses de l'APi de la manière suivante.

Indication du nombre d'E/S

1. Dans la liste des modules, cliquer deux fois sur la ligne correspondant au scanner utilisé.
   La boîte de dialogue *17...-SDN Module and Channel Configuration* apparaît.
2. Activer le bouton *Edit Scan List*. La boîte de dialogue suivante s'ouvre.

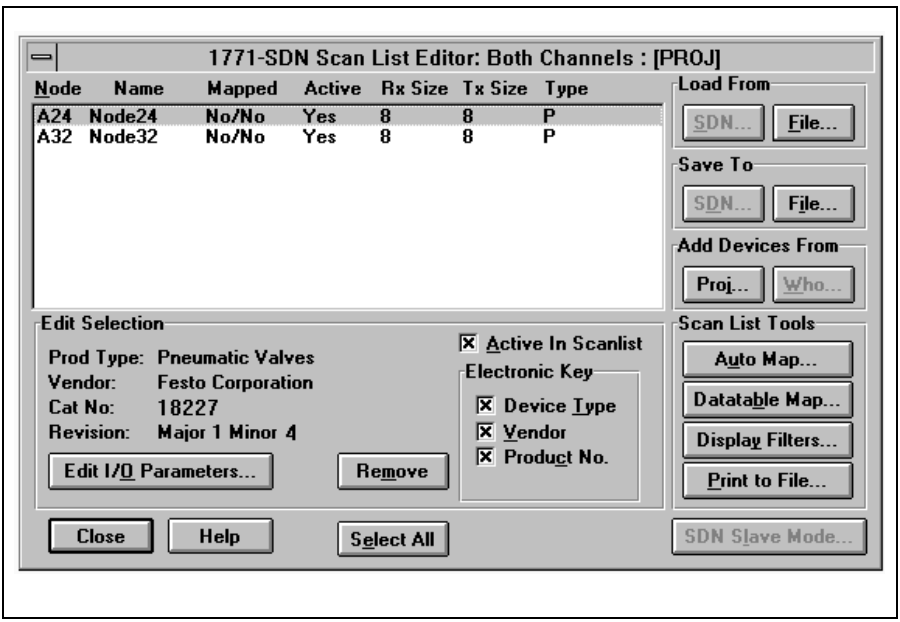
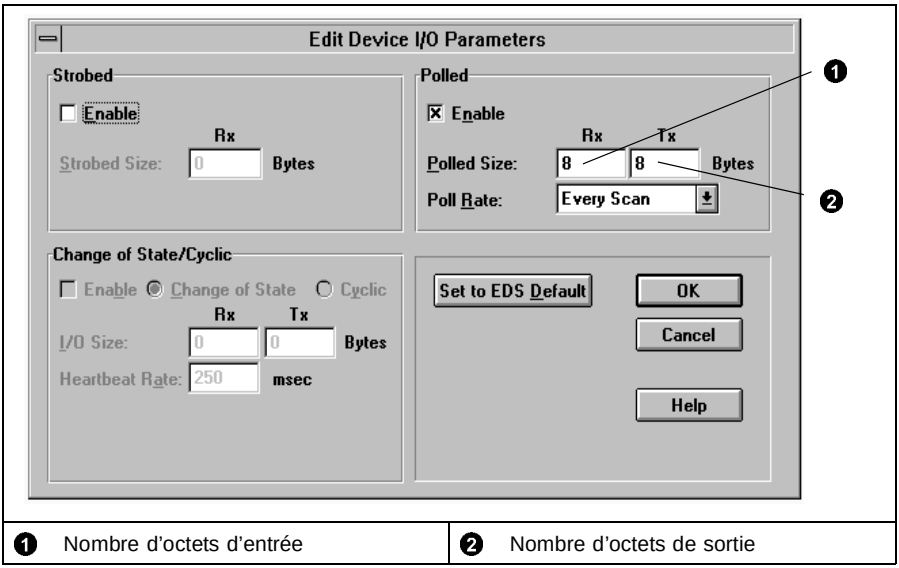


Fig. 2/6 : Boîte de dialogue "Scan List Editor"

3. Sélectionner le système CP à configurer, et activer le bouton *Edit I/O Parameters*. La boîte de dialogue suivante apparaît.



❶ Nombre d'octets d'entrée	❷ Nombre d'octets de sortie

Fig. 2/7 : Boîte de dialogue "Edit I/O Parameters"

4. Cocher dans la zone *Polled* la case *Enable*.
5. Entrer dans le champ de saisie *Polled Size* le nombre d'octets d'entrée et de sortie obtenus pour le système CP.
6. Sélectionner dans le champ déroulant *Poll Rate* l'entrée *Every Scan*. Terminer en confirmant les réglages avec OK. La boîte de dialogue se referme.

Correspondances et modes de transmisison

La correspondance entre les entrées et les sorties du système CP et les opérandes de l'APi s'établit à l'aide de la fonction *Auto Map* ou *Datatable Map*.

Définir les correspondances à l'aide de la fonction *Datatable Map* de la manière suivante :

1. Activer la fonction *Datatable Map*. La boîte de dialogue suivante apparaît.

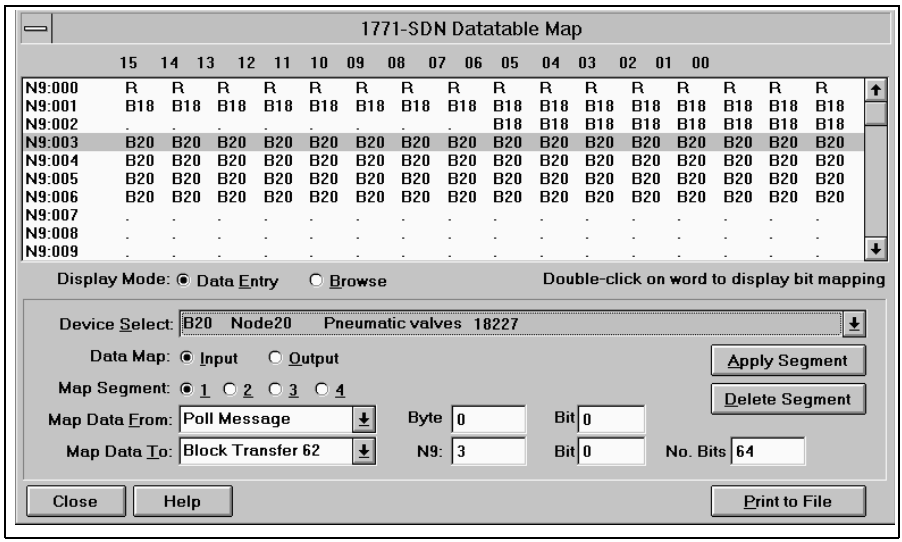

1771-SDN Datatable Map
15 14 13 12 11 10 09 08 07 06 05 04 03 02 01 00
N9:000 R R R R R R R R R R R R R R R R
N9:001 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18
N9:002 . . . . B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18 B18
N9:003 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20
N9:004 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20
N9:005 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20
N9:006 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20 B20
N9:007 . . . .
N9:008 . . . .
N9:009 . . . .
Display Mode: Data Entry Browse
Double-click on word to display bit mapping
Device Select: B20 Node20 Pneumatic valves 18227
Data Map: Input Output
Map Segment: 1 2 3 4
Map Data From: Poll Message
Map Data To: Block Transfer 62
Byte 0
Bit 0
N9: 3
Bit 0
No. Bits 64
Apply Segment
Delete Segment
Close
Help
Print to File

Fig. 2/8 : Boîte de dialogue "1771-SDN Datatable Map"

2. Le configurateur DeviceNet permet de créer jusqu'à 4 segments de listes d'adresses différents pour l'échange de données. Sélectionner dans la zone *Map Segment* le numéro de segment désiré.

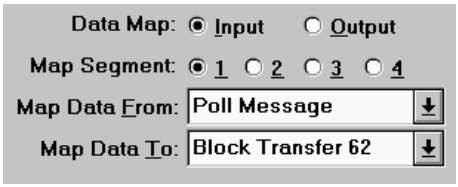


Fig. 2/9 : Segments de listes d'adresses et modes de transmission

3. Pour toutes les entrées et sorties sélectionner respectivement le type de communication *Poll Message*.

NOTE :
Aussi bien pour les entrées que pour les sorties, le système CP n'admet que le type de communication Poll Message.

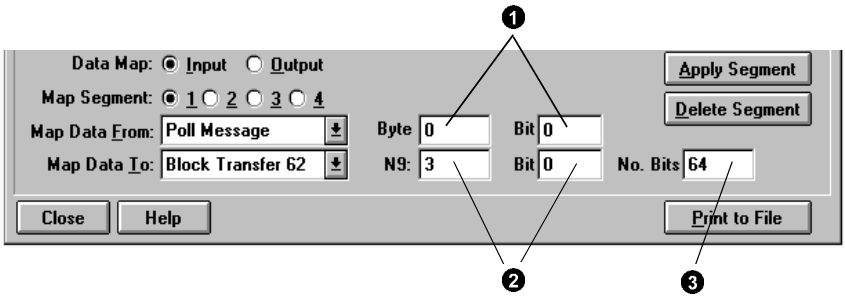
Les réglages décrits par la suite permettent de définir :

– à partir de quelle adresse d'entrée ou de sortie du système CP les donnéees doivent être transmises,

– la destination ou la provenance des données pour la transmission (Data-Files ou E/S discrètes),

– le nombre de bits d'entrée et de sortie du système CP qui doivent être transmis. En général tous les bits d'entrée et de sortie sont transmis.

4. Dans la zone *Data Map* choisir *Input*, et indiquer dans les champs de saisie *Byte* et *Bit* l'adresse de départ pour les entrées du système CP.
5. Indiquer en-dessous sur la ligne *Map Data To* l'adresse d'opérande APi (adresse de destination).

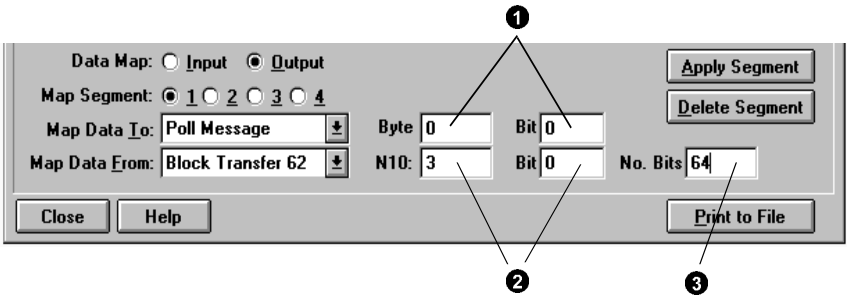


1 Adresse de départ des entrées 2 Adresse de destination	3 Nombre de bits d'entrée

Fig. 2/10 : Configuration des entrées

Procéder au réglage des sorties de la manière suivante :

6. Dans la zone *Data Map* choisir *Output* et indiquer dans les champs de saisie *Byte* et *Bit* l'adresse de destination pour les sorties du terminal de distributeurs.
7. Indiquer en-dessous sur la ligne *Map Data From* dans les champs de saisie *N...* et *Bit* l'adresse d'opérande PLC.



1 Adresse de destination des sorties 2 Adresse source	3 Nombre de bits de sortie

Fig. 2/11 : Configuration des sorties

Le réglage des champs déroulants Map Data To (pour les entrées) et Map Data From (pour les sorties) dépend du scanner utilisé. Les réglages possibles du scanner 1771-SDN et 1747-SDN sont décrits plus en détail par la suite.

Scanner 1771-SDN (série PLC 5)

Avec le scanner 1771-SDN, l'affectation des entrées et sorties du terminal de distributeurs s'effectue à l'aide :

- de blocs de transfert (BT 62 à BT 57)
- d'entrées/sorties discrètes

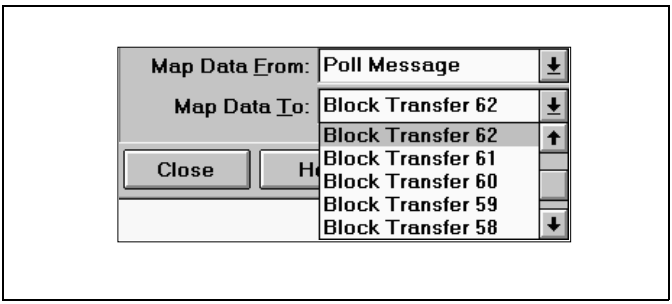


Fig. 2/12 : Champ déroulant de sélection "Map Data To"

Le nombre maximal d'entrées et sorties discrètes adressables dépend du mode d'adressage défini pour le scanner :

- 1/2-Slot = 24
- 1-Slot = 8
- 2-Slot = 0 E/S discrète.

Scanner 1747-SDN (série SLC 500)

Avec le scanner 1747-SDN, l'affectation des entrées et sorties du terminal de distributeurs s'effectue à l'aide :

- d'E/S discrètes,
- des fichiers SLC M0 et M1.

Le nombre d'entrées/sorties discrètes est de 496 au maximum.

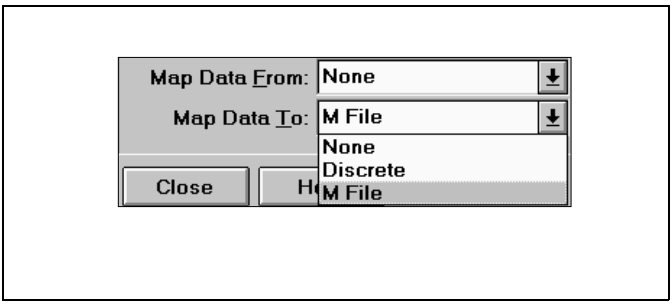


Fig. 2/13 : Champ déroulant de sélection "Map Data To"

Exemple 1 : Scanner 1771-SDN (série PLC 5)

Système CP #4 avec :

– 3 branches occupées : numéros 0, 1 et 2

– 6 octets d'entrée, File N9, à partir du mot 3, bit 0

– 6 octets de sortie, File N10, à partir du mot 3, bit 0

Dans cet exemple, les 48 entrées et les 48 sorties doivent être transmises.

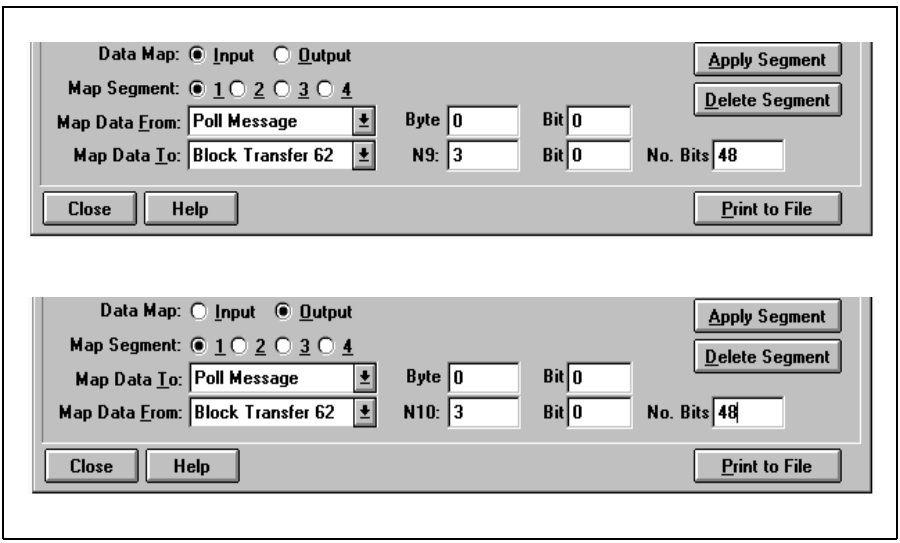
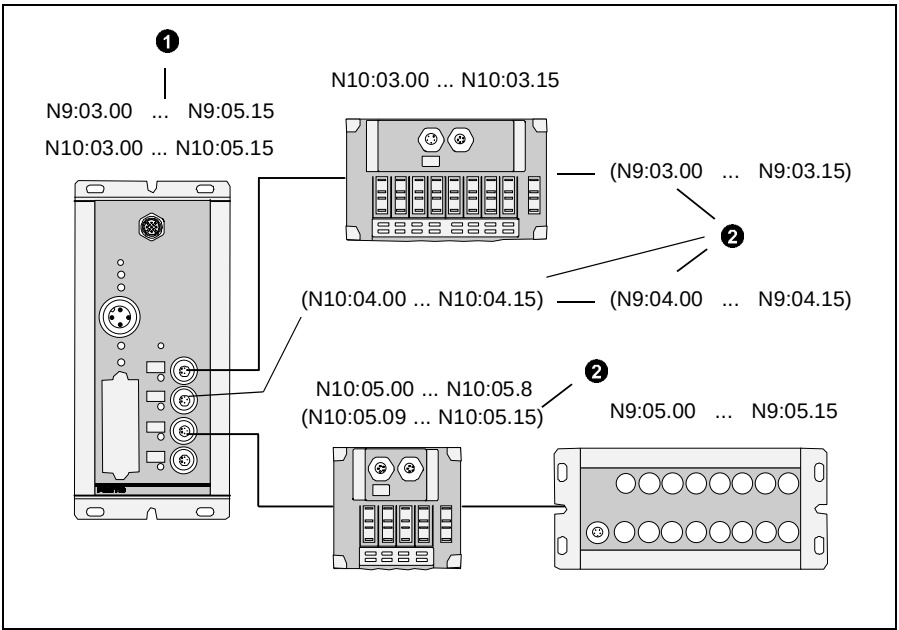


Fig. 2/14 : Exemple de configuration du Scanner 1771-SDN



1 Domaine d'adresses occupé par le système CP (la dernière branche utilisée est la branche 2)	2 ( ) = domaine d'adresses réservé

Fig. 2/15 : Exemple d'adressage du scanner 1771-SDN

Exemple 2 : Scanner 1747-SDN (série SLC 500)

Terminal de distributeurs #12 avec :

– 4 branches occupées : numéros 0, 1, 2 et 3

– 8 octets d'entrée, à partir de l'adresse I:004/00

– 8 octets de sortie, à partir de l'adresse O:004/00

Dans cet exemple, les 64 entrées et les 64 sorties doivent être transmises.

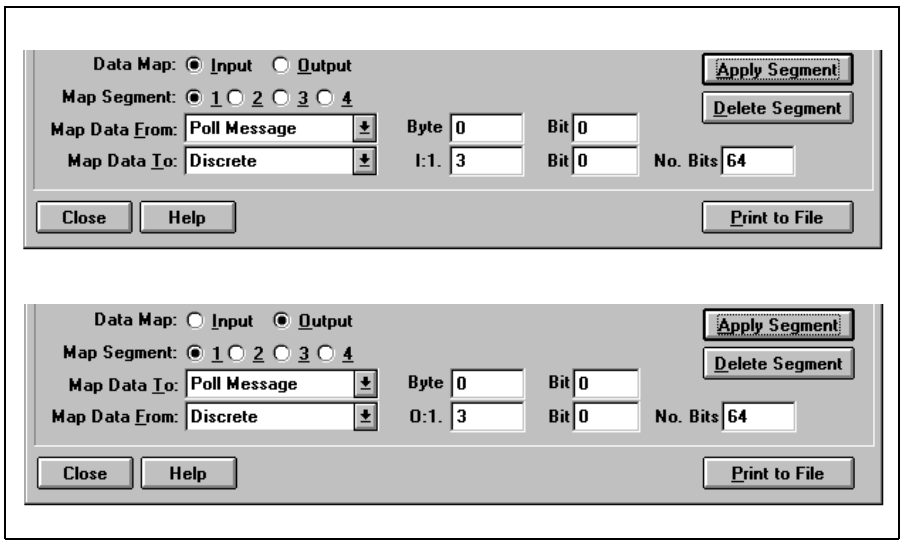
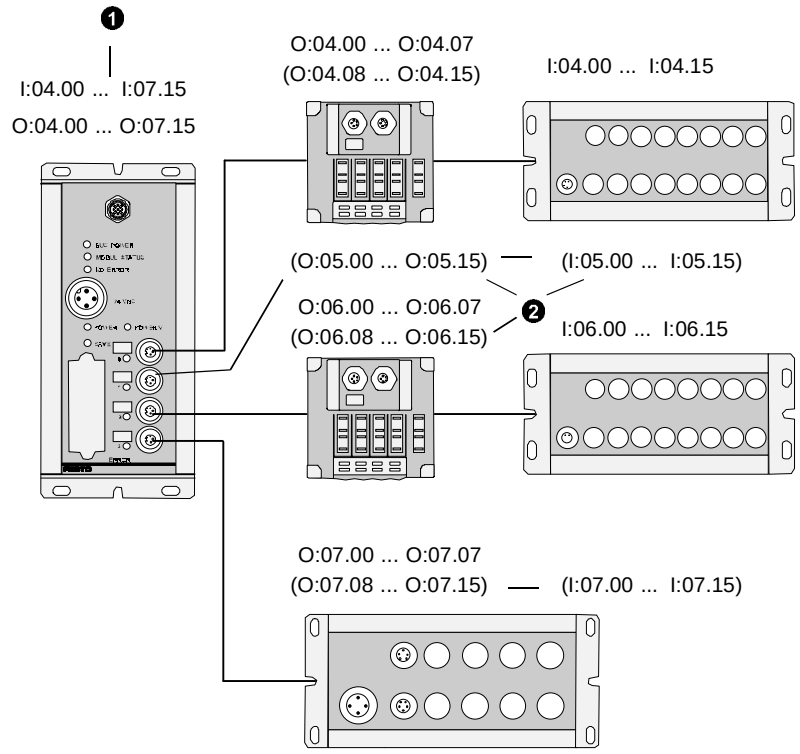


Fig. 2/17 : Exemple de configuration du Scanner 1747-SDN



1 Domaine d'adresses occupé par le système CP (la dernière branche utilisée est la branche 3)	2 ( ) = domaine d'adresses réservé

Fig. 2/18 : Exemple d'adressage du scanner 1747-SDN

Explicit Message

La scanner DeviceNet 1771-SDN/B dispose du système de contrôle Explicit Message Program Control Feature. Cette fonction permet de charger puis traiter des données dans le programme utilisateur, p. ex. les données caractéristiques du système CP - tout comme il est possible de les lire à l'aide de la fonction réseau Who.

Pour lire ou écrire ces données, utiliser BTR 62 ou BTW 62. Le manuel du scanner fournit des indications plus détaillées sur cette fonction. Les données suivantes peuvent être extraites du système CP:

Objet	ID classe	Etat	Repère	Fonction	Valeur
Identité	1	1	1	ID fabricant	26_D $1A_H$
			2	Type de produit	25_D 19_H
			3	Code produit	192_D $C0_H$
			4	Version	V1.4
			5	Etat	0
			6	Numéro de série	spécifique au noeud bus de terrain
			7	Nom	CP-FB11E

Chapitre 3

Diagnostic

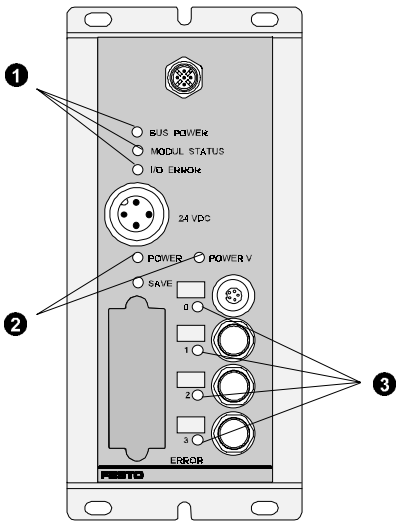
Sommaire

3. Diagnostic

3.1 Témoins LED du noeud bus de terrain 3-3
3.1.1 Etat de fonctionnement normal 3-4
3.1.2 Diagnostic de l'alimentation POWER ou POWER V 3-5
3.1.3 Diagnostic par les LED du bus 3-6
3.2 Test des distributeurs 3-8
3.3 Réaction en cas d'incident sur le système de commande . . . 3-10
3.4 Diagnostic avec DeviceNet de Allen Bradley 3-11
3.5. Court-circuit/surcharge sur un module de sortie 3-12
3.6 Court-circuit sur l'alimentation d'un module d'entrée 3-13

3.1 Témoins LED du noeud bus de terrain

Les diodes électroluminescentes (LED) placées sur le noeud permettent un diagnostic local immédiat.



1. LED d'état du bus
2. LED de l'alimentation
3. LED des branches

Fig. 3/1 : LED du noeud CP FB11

LEDs	Signification de la LED	Fonction
BUS POWER	Témoin d'alimentation du bus Interface du bus	allumée, en présence de tension sur l'interface du bus
MODUL STATUS	Témoin d'état du module	allumée, lorsque l'état de fonctionnement est correct et que l'échange de données a lieu
I/O ERROR	Témoin d'erreur de transmission	allumée, lorsque le transfert de données sur le bus est défectueux
POWER	Témoin d'alimentation de l'électronique interne	allumée, lorsque la broche 1 est alimentée
POWER V	Témoin d'alimentation des distributeurs	allumée, lorsque la broche 2 (distributeur) est alimentée
0..3 ERROR	LED d'erreurs sur les branches du réseau	en phase de démarrage : clignote, si l'affectation des branches a été modifiée par rapport à la précédente mise en service en cours de fonctionnement : s'allume, si une connexion CP est interrompue

3.1.1 Etat de fonctionnement normal

En fonctionnement normal, les LED suivantes sont allumées sur le noeud CP-FB11 :

(● = allumée; ☼ = LED clignotante; ○ = éteinte)

LED	Etat de fonctionnement	Traitement des erreurs
● BUS POWER ● MODUL STATUS ○ I/O ERROR POWER ● POWER V ● 0...3 ERROR	normal	aucun

3.1.2 Diagnostic de l'alimentation POWER ou POWER V

(● = allumée; ☼ = LED clignotante; ○ = éteinte)

LED	Etat de fonctionnement	Traitement des erreurs
● POWER ● POWER V	Etat de fonctionnement normal ou Etat de fonctionnement normal, mais les distributeurs ne commutent pas. - l'alimentation en air comprimé est défectueuse l'échappement de l'air de pilotage est bloqué ou Etat de fonctionnement normal, mais message d'erreur des LED d'état du bus	aucun **Contrôler**... • l'alimentation en air comprimé • les conduits d'échappement de pilotage voir message d'erreur des LED d'état du bus
● POWER ☼ POWER V	Tension d'alimentation des sorties (broche 2) hors tolérance	Contrôler l'alimentation des distributeurs (broche 2)
● POWER ○ POWER V	Tension d'alimentation des sorties (broche 2) absente ou Terminal de distributeurs CP ou module de sortie défectueux	Contrôler l'alimentation des distributeurs (broche 2) ou remplacer le module CP
○ POWER ○ POWER V	Tension d'alimentation de l'électronique (broche 1) absente ou Panne matériel	Contrôler le connecteur d'alimentation ou contacter le S.A.V.

3.1.3 Diagnostic par les LED du bus

Les différentes indications des témoins LED propres à DeviceNet et relatives à l'état de fonctionnement sont regroupées dans le tableau suivant :

(● = allumée; ☼ = LED clignotante; ○ = éteinte)

LED	Etat de fonctionnement	Traitement des erreurs
BUS POWER		
● BUS POWER	Tension d'alimentation de l'interface du bus présente	aucun
○ BUS POWER	Tension d'alimentation de l'interface du bus absente	Contrôler le connecteur d'alimentation (broche 2 et broche 3 du connecteur)
MODUL STATUS		
● MODUL STATUS	Etat de fonctionnement normal, l'échange de données a lieu ou : Etat de fonctionnement normal, mais les distributeurs ne commutent pas. Causes possibles : • l'alimentation en air comprimé est défectueuse • l'échappement de l'air de pilotage est bloqué	aucun Contrôler ... • l'alimentation en air comprimé • les conduits d'échappement de pilotage
☼ MODUL STATUS	• clignote une seule fois après la mise sous tension (test de la LED) • le terminal de distributeurs est prêt pour l'échange de données, mais n'a pas été initialisé par le maître après la mise en service	• aucun • Lancer la communication

LED	Etat de fonctionnement	Traitement des erreurs
I/O-ERROR		
○ I/O-ERROR	Pas d'erreur interne	aucun
● I/O-ERROR	- Numéro de station erroné, adresse de station affecté deux fois ou valeur maximale dépassée - Erreurs de transmission trop fréquentes (dépassement du compteur d'erreurs)	• Corriger l'adresse de station • Contrôler les câbles et les connecteurs, reprendre la mise sous tension
☼ I/O-ERROR	- Clignote une seule fois après la mise sous tension (test de la LED) - Timeout écoulé, aucun télégramme valide n'a été reçu avant écoulement du Timeout, Erreur du bus, erreur de communication ou perte de communication	• aucun • Contrôler la liaison à l'API

3.2 Test des distributeurs

DANGER :
Avant le début du test :
- *Couper l'alimentation en air comprimé des distributeurs.*
- *Si l'affectation des branches n'est pas mémorisée : Enregistrer l'affectation des branches réelle.*

On évite ainsi :

– des mouvements incontrôlés ou dangereux des actionneurs,

– une nouvelle pression de la touche SAVE.

ATTENTION :
- *Ce test s'effectue automatiquement sur les terminaux CP. Tous les distributeurs subissent des cycles marche/arrêt.*
- *Aucune sécurité logicielle ni aucune séquence logique n'est respectée !*

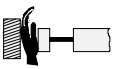
Procédure de test

Au cours du test, tous les distributeurs des terminaux CP sont actionnés de façon cyclique pendant une seconde.

Lancement de la procédure de test :

1. Couper les alimentations (broche 1 et 2) sur le noeud.
2. Couper l'alimentation des modules de sorties.
3. Retirer le cache de l'interrupteur DIL.

4. Noter la position des sélecteurs d'adresses et des commutateurs DIL.
5. Placer les commutateurs DIL 1 et 2 sur la position ON.
6. Régler le numéro de station sur 99.



7. Mettre sous tension (broche 1 et 2).
8. Démarrage de la procédure de test :
   Placer les commutateurs DIL 1 et 2 sur la position OFF.

Arrêt de la procédure de test

1. Couper l'alimentation (broches 1 et 2) du système CP.
2. Replacer les sélecteurs d'adresses et les commutateurs DIL sur leurs positions d'origine.

A l'issue de la procédure, remettre sous tension :

- d'abord le noeud,
- puis les modules de sorties.

3.3 Réaction en cas d'incident sur le système de commande

Protocole API	Réaction du système CP		
	- à un arrêt de l'API	**- en cas d'incident sur le bus**	**- en cas d'interruption du bus de terrain**
Allen-Bradley DeviceNet	Les distributeurs et les sorties électriques **sont remis à zéro**.	Les distributeurs et les sorties électriques sont remis à zéro après écoulemennt du Timeout.	Les distributeurs et les sorties électriques sont immédiatement remis à zéro.

NOTE :
Lorsque toutes les sorties sont remises à zéro en cas d'arrêt de l'API, d'interruption ou d'incident sur le bus de terrain, les "règles du jeu pneumatiques" suivantes s'appliquent.

- *Les distributeurs actionnés regagnent leur position de repos.*
- *Les distributeurs bistables conservent leur position actuelle.*
- *Les distributeurs à position médiane regagnent leur position médiane (selon le type de distributeur) sous pression, à l'échappement ou fermé.*

3.4 Diagnostic avec DeviceNet de Allen Bradley

On dispose des diagnostics par le bus suivants :

– diagnostic à l'aide du scanner DeviceNet,

– diagnostic à l'aide du programme utilisateur.

Diagnostic à l'aide du scanner de DeviceNet

Un système CP avec noeud bus de terrain FB11 sur DeviceNet se comporte vis-à-vis du diagnostic comme un composant DeviceNet équivalent. Seuls les messages d'erreur spécifiques ne peuvent pas être émis.

Diagnostic à l'aide du programme utilisateur

Le programme utilisateur permet l'utilisation du tableau Device Failure Table. Ce tableau se décompose en plusieurs parties. La partie *Communications Failure Bitmap* est particulièrement utile pour le terminal de distributeurs. Un bit d'erreur associé à chaque abonné de DeviceNet y est forcé dès que la communication entre cet abonné et le scanner est interrompue ou défectueuse.

Pour le système CP, ce bit d'erreur est forcé lorsque :

– le système CP est hors tension,

– la liaison au bus est interrompue (p. ex. connecteur débranché) ou

– l'interface du bus de terrain n'est pas alimentée.

L'affectation est la suivante (1771-SDN) :
Channel 1 (A) : mot 0 à 3
Channel 2 (B) : mot 4 à 7.

3.5. Court-circuit/surcharge sur un module de sortie

En cas de court-circuit ou de surcharge :

– toutes les sorties TOR d'une branche sont interrompues,

– la LED verte "Diag" du module de sortie clignote rapidement,

NOTE :
Les sorties ne pourront être remises en service que lorsque le court-circuit ou la surcharge sera éliminée et l'erreur effacée.

Effacement de l'erreur

L'erreur sera effacée en remettant à zéro les huit sorties. Il existe plusieurs manières de procéder :

Alternative	Commentaire
• Placer toutes les sorties du module de sortie sur "0" logique (RESET) ou	- manuellement ou automatiquement à l'aide du programme
• Interrompre un instant la liaison CP du module de sortie CP ou	- les sorties se remettent à zéro automatiquement
• Interrompre brièvement l'alimentation du système CP sur le noeud bus de terrain	- toutes les sorties du système CP se remettent à zéro automatiquement

Les sorties peuvent alors de nouveau être mises en service. Si le court-circuit/surcharge est encore présent, les sorties sont de nouveau coupées.

3.6 Court-circuit sur l'alimentation d'un module d'entrée

En cas de court-circuit ou de surcharge :

– l'alimentation des capteurs est coupée sur toutes les entrées des modules,

– la LED verte "Diag" sur le module d'entrées clignote rapidement.

NOTE :
Les entrées ne pourront être remises en service que lorsque le court-circuit ou la surcharge sera éliminée et l'erreur effacée.

Effacement de l'erreur

Il existe plusieurs manières de procéder :

- Interrompre brièvement la liaison CP du module d'entrée CP

ou

- Interrompre brièvement l'alimentation du Système CP aux bornes du noeud bus de terrain.

Les entrées peuvent alors de nouveau être scrutées. Si le court-circuit/surcharge est encore présent, l'erreur apparaîtra de nouveau.

Annexe A

Annexe technique

Sommaire

A. Annexe technique

A.1 Caractéristiques techniques du noeud bus de terrain CP FB11-E A-3
A.2 Accessoires. A-5

A.1 Caractéristiques techniques du noeud bus de terrain CP FB11-E

Généralités	
Plage de températures : - de service - de transport / stockage	 -5 °C ... + 50 °C -20 °C ... + 70 °C
Humidité relative	95%, sans condensation
Indice de protection selon EN 60 529 Connecteur raccordé ou obturé par un bouchon étanche	IP 65

Alimentation de l'interface du bus	
(broche 2, 3; interface du bus) - tension nominale - non protégée contre une inversion de polarité - tolérance - courant consommé (sous 24 V)	fusible externe requis 24 V cc + 4% - 52% (U_{max} 25 V, U_{min} 11,5 V) 50 mA

Alimentation de l'électronique et des modules d'entrées	
Broche 1 du connecteur d'alimentation - tension nominale - tolérance	 24 V cc 20,4 .. 26,4 V
Courant consommé - broche 1 du noeud FB11-E - électronique complète du système CP	 250 mA voir le manuel "Système CP", chap. 3.1.2, Tableau des consommations de courant
Ondulation résiduelle	4 Vss (dans la tolérance)
Tenue aux micro-coupures	20 ms

Alimentation des distributeurs du terminal CP	
Broche 2 du connecteur d'alimentation - tension nominale - tolérance	 24 V cc 20,4 .. 26,4 V
Courant consommé - broche 2 du noeud FB11-E	 Somme de tous les distributeurs CP commutés ; voir manuel "Pneumatique CP"
Ondulation résiduelle	4 Vss (dans la tolérance)
Tenue aux micro-coupures	20 ms

Compatibilité électromagnétique	
- Emission de perturbations selon la norme EN 55011 - Immunité aux perturbations selon la norme EN 50082-2	Classe A *)
*) Sous autorisation particulière	Le noeud bus de terrain CP FB11-E peut également être installé dans les logements (habitations, commerces et petites exploitations).

A.2 Accessoires

Ce paragraphe récapitule les principaux accessoires.

NOTE :
Les tableaux récapitulatifs suivants ne sont pas exhaustifs. Les adresses des fabricants cités sont indiquées en fin de chapitre.

Connexion du bus

La connexion du bus est réalisée par dérivation à l'aide d'une prise 5 pôles M12 munie d'un raccord PG9. Cette prise est disponible chez Festo (type : FBSD-GD-9-5POL, référence 18324).

Il est également possible d'utiliser les câbles de bus prémontés provenant d'autres fabricants (Drop cable, M12 / 7/8") :

Fabricant	Type	Longueur
Lumberg	RS50 RKT5-614/1.5F RS50 RKT5-614/3F RS50 RKT5-614/6F RS50 RKT5-614/9F	1,5 F 3,0 F 6,0 F 9,0 F
Turck	RSM 572-*M-RKC 4.5T/S633 RSM 572-*M-RKC 4.5T/S630	x m x m
*) Longueur en mètres		

La connexion de la dérivation sur le bus peut s'effectuer à l'aide d'un adaptateur en T (T-Tap). Les adaptateurs proposés ci-dessous s'adaptent sur les câbles de bus mentionnés auparavant :

Fabricant	Type
Lumberg	TAP 50-RK
Turck	RSM-2RKM 57
Woodhead	DN 3000

Adaptateur en T avec borne à vis :

Fabricant	Type
Phillips	BR50
Selectron	CTA 701

Adresses :

Fabricant	Adresses
Woodhead Industries Inc.	Etats-Unis Daniel Woodhead 3411 Woodhead Drive Northbrook, Illinois 60062
	Canada Woodhead Canada Ltd. Company 1090 Brevik Place Mississauga, Ontario Canada L4W 3Y5
	Angleterre Aero-Motive (U.K.) Ltd. 9. Rassau Industrial Estate Ebbw Vale, Gwent, NP3 5SD, R.U
	Allemagne H.F.Vogel GmbH Tullastrasse 9 75196 Remchingen

Fabricant	Adresses
Lumberg	Etats-Unis Lumberg Inc. 11351 Business Center Drive USA-Richmond, VA 23236
	Angleterre Lumberg (R.U.) Ltd. The Mount, Highclere GB-Newbury, Berkshire, RG 20 9QZ
	Allemagne Lumberg GmbH & Co. Hälverstraße 94 D-58579 Schalksmühle
Turck	Etats-Unis TURCK Inc. 3000 Campus Drive USA-Plymouth, MN 55441-2656
	Angleterre MTE TURCK Ltd. Stephenson Road GB-Leigh-on-Sea, Essex SS9 5LS
	Allemagne Hans Turck Gmbh & Co.KG Witzlebenstraße 7 D-45472 Mülheim an der Ruhr
Philips	Pays-Bas PMA Nederland Gebouw TQIII-4 Postbus 80025 NL-5600 JZ Eindhoven
	Allemagne Philips Industrial Electrionics Deutschland Miramstraße 87 D-34123 Kassel

Fabricant	Adresses
Selectron	Suisse Selectron Lyss AG Industrielle Elektronik Bernstrasse 70 CH-3250 Lyss
	Allemagne Selectron System GmbH Schupfer Strasse 1 Postfach 31 02 62 D-90202 Nürnberg

Index

A

abréviations
caractéristiques du produit X
accessoires
adaptateur en T A-6
câble de bus A-5
fabricant A-6
adressage
affectation des adresses du système CP 2-4
Allen Bradley DeviceNet 2-7
exemple du scanner 1747-SDN 2-26
exemple du scanner 1771-SDN 2-24
affectation des branches
enregistrement 2-3
alimentation
branchement 1-8
interface du bus 2-3
système CP 2-3
Allen-Bradley DeviceNet
indications 1-14

B

bibliothèque EDS
compléter 2-8
blindage
bus de terrain. 1-13
bus de terrain
connexion du noeud CP 1-9
interface 1-9
numéro de station 1-5

C

câble
alimentation 1-9
bus de terrain 1-9
caractéristiques techniques A-3
configuration THEORIQUE/REELLE 2-4

D

DeviceNet Allen Bradley
adressage 2-4
diagnostic
avec DeviceNet de Allen Bradley 3-11
LED d'alimentation 3-5
LED du bus 3-6

E

enregistrement (sauvegarde)
affectation des branches 2-3
état de commutation
distributeurs 3-8
état de fonctionnement 3-4

I

instructions d'utilisation VI
interface du bus de terrain
affectation des broches 1-13

L

LED 3-3
diagnostic . . . . . 3-5 - 3-6
LED du bus
diagnostic 3-6

LED POWER
diagnostic 3-5
liste de configuration 2-4
établissement 2-4

M

modules CP
connexion 1-8

N

numéro de station
sélecteurs d'adresses 1-5

P

pictogrammes VII
procédure de test des distributeurs 3-8

R

remarque concernant ce manuel VIII
réseau
extension 2-11
résistance de terminaison
installer 1-15

S

sauvegarde
enregistrement de l'affectation des branches . . . 2-3
scanner
configurer 2-14
Système CP
alimentation 2-3
configuration pour la mise en service 2-3

T

tension
choix du bloc d'alimentation. 1-8
mise sous tension 2-6
transmission de données
interface 1-9
transmission de données
interface 1-13

U

utilisateurs V
utilisation conforme à l'usage prévu V

V

vitesse de transmission du bus
réglage 1-7